

Studi Kesuburan Tanah Pada Beberapa Penggunaan Lahan Di Desa Pangkal Baru Kecamatan Tempunak Kabupaten Sintang

Yulianto ⁽¹⁾ Joni Gunawan dan Rini Hazriani ⁽²⁾

⁽¹⁾Mahasiswa ⁽²⁾Staf Pengajar Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura, Pontianak

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan pada beberapa tipe penggunaan lahan yaitu lahan Karet, Padi, Palawija, Semak belukar dengan metode survey lapangan kemudian dilanjutkan dengan analisis di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak. Waktu yang diperlukan kurang lebih 4 bulan dimulai dari tahap persiapan sampai dengan tahap penyajian hasil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status hara dan tingkat kesuburan tanah pada beberapa penggunaan lahan di Desa Pangkal Baru Kecamatan Tempunak Kabupaten Sintang dengan variabel pengamatan yaitu pH, C Organik, N Total, P Tersedia, P Total, K dd, K Total, Ca, Mg, KTK, KB. Upaya untuk mengetahui status hara dan tingkat kesuburan tanah dilokasi penelitian maka diambil 8 sampel tanah pada setiap penggunaan lahan kemudian tanah tersebut dikompositkan menjadi 1 sampel tanah selanjutnya dianalisis di Laboratorium. Hasil analisis di Laboratorium menunjukkan beberapa sifat kimia tanah pada lokasi penelitian memiliki kandungan dan ketersediaan unsur hara yang rendah. Hal ini disebabkan oleh pH tanah pada lokasi penelitian tergolong masam sampai sangat masam. Untuk mengatasi hal tersebut perlu adanya rekomendasi pengelolaan berupa pengapuran pada setiap penggunaan lahan dan kapur yang digunakan adalah kapur Dolomit $[\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2]$ karena daya netralisir dan kandungan Ca dan Mg nya lebih tinggi dibandingkan jenis kapur lainnya. Kapur yang dibutuhkan untuk tanaman karet adalah 1,67 ton $\text{Ca}(\text{MgCO}_3)_2/\text{ha}$ dan tanaman palawija adalah 1,97 ton $\text{Ca}(\text{MgCO}_3)_2/\text{ha}$. Sedangkan kebutuhan pupuk N dalam pupuk Urea untuk tanaman karet 223,18 kg Urea/ha, tanaman padi 237,48 kg Urea/ha, tanaman palawija 283,29 kg Urea/ha. Kebutuhan pupuk P dalam pupuk SP36 untuk tanaman karet 124,17 kg SP36/ha, untuk tanaman padi 57,6 kg SP36/ha, untuk tanaman palawija 127,06 kg SP36/ha. Kebutuhan pupuk K dalam pupuk KCl untuk tanaman karet 196,57 kg KCl/ha, untuk tanaman padi 99,22 kg KCl/ha, untuk tanaman palawija 99,69 kg KCl/ha.

Kata Kunci : Kesuburan Tanah, Status Hara, Penggunaan Lahan, Desa Pangkal Baru

Soil Fertility Studies In Multiple Land Use in the Village of Pangkal Baru subdistrict Tempunak district Sintang

Yulianto ⁽¹⁾ Joni Gunawan and Rini Hazriani ⁽²⁾

⁽¹⁾ Students ⁽²⁾ Lecturer Faculty of Agriculture
Tanjungpura University, Pontianak

ABSTRACT

This research was conducted on several types of land use that are Rubber land, Rice, Crop, regrowth using a field survey method then followed by Laboratory analysis in chemical and Soil Fertility Laboratory of Faculty Agriculture, University of Tanjungpura Pontianak. It took approximately 4 months starting from the preparation stage to the stage of presentation of the results. This study was aimed to find out the nutrient status and soil fertility on some land types use in the Pangkal Baru village Tempunak subdistrict Sintang regency and the observation variables are pH, organic C, total N, available P, total P, exchangeable K, total K, Ca, Mg, CEC, KB. Attempt to find out the nutrient status and soil fertility in the research location it was taken 8 soil samples at each land use then composited into one soil sample, was then analyzed in the laboratory. Laboratory analysis results indicated that some of the chemical properties of the soil at the research location contain low nutrient availability. This is caused by the soil pH there classified acidic until very acidic. To overcome this, there needs a management recommendation liming in each land use and the lime used is Dolomite lime tone $[\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2]$ because the potency of the neutralization and the content of Ca and Mg are higher than other types of lime. Lime required for rubber plant is 1.67 tons $\text{Ca}(\text{MgCO}_3)_2/\text{ha}$ and 1.97 tons of $\text{Ca}(\text{MgCO}_3)_2/\text{ha}$ for crops. While the need of N fertilizer in Urea fertilizer for rubber trees is 223,18 kg urea/ha, 237,48 kg of Urea/ha for rice plant, 283,29 kg of urea/ha for crops. The requirement of P fertilizer in SP36 to rubber plant is 124,17 kg of SP36/ha, 57,6 kg of SP36/ha for rice plant, to 127,06 kg of SP36/ha for crops. The requirement of K fertilizer in KCL for rubber plant is 196,57 kg KCl/ha, 99,22 kg KCl/ha for rice plant, and 99,69 kg KCl/ha for crops.

Keywords: Soil Fertility, Nutrient Status, Land Use, village Pangkal Baru

PENDAHULUAN

Meningkatnya kebutuhan dan persaingan dalam penggunaan lahan baik untuk keperluan pertanian maupun untuk keperluan lainnya memerlukan pemikiran yang seksama dalam mengambil keputusan pemanfaatan yang paling menguntungkan dari sumber daya lahan yang terbatas dan sementara itu juga perlu melakukan tindakan konservasinya untuk penggunaan masa depan. Kecenderungan seperti ini mendorong suatu pemikiran akan perlunya perencanaan atau pemetaan agar lahan dapat dimanfaatkan lebih efisien (Sitorus, 1998).

Lokasi penelitian berada di Desa Pangkal Baru Kecamatan Tempunak Kabupaten Sintang. Pada lokasi penelitian, sebagian besar lahan digunakan untuk tanaman karet, padi, palawija dan semak belukar. Produksi karet pada lokasi penelitian mencapai 1,8 ton/ha/th, produksi padi adalah 3,5 ton/ha dan tanaman palawija adalah 2,5 ton/ha/th (Monografi Desa Pangkal Baru, 2011). Sedangkan produksi nasional untuk tanaman karet yaitu 8,0 ton/ha/th, tanaman padi 5,1 ton/th dan tanaman palawija untuk Kalimantan Barat 4,7 ton/ha/th (BPS Nasional Indonesia 2011).

Desa Pangkal Baru merupakan satu dari 24 desa di Kecamatan Tempunak Kabupaten Sintang yang mempunyai sumber daya lahan yang cukup luas yang mana sebagian besar merupakan lahan yang sangat strategis untuk pengembangan berbagai sektor pertanian diantaranya sektor perkebunan karet, tanaman palawija, tanaman padi. Luas lahan desa pangkal baru yaitu 1000 ha sedangkan lahan yang berpotensi untuk sektor pertanian mencapai 86,7 ha atau 86,7 %. Potensi lahan yang cukup luas namun dari segi pemanfaatannya masih belum optimal disebabkan kurang memperhatikan prinsip-prinsip pengolahan lahan terutama pada kesuburan tanah untuk pertumbuhan tanaman. Lahan yang dimanfaatkan tidak diberi masukan-masukan yang berkesinambungan untuk memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, sehingga tanpa disadari dapat mengakibatkan kerusakan-kerusakan pada tanah seperti menurunnya kesuburan tanah dan kehilangan unsur hara. (Arsyad, 1982).

Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk meningkatkan kesuburan tanah pada lokasi penelitian menjadi lahan yang produktif maka diperlukan informasi selain mengenai permasalahan pada tanah yang mempengaruhi produksi tanaman dan keadaan kesuburan tanah oleh sebab itu perlu dilakukan studi kesuburan tanah pada beberapa penggunaan lahan sebagai dasar penentuan rekomendasi pemupukan spesifik lokasi secara rasional dan efisien.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui status hara dan tingkat kesuburan tanah pada beberapa penggunaan lahan di Desa Pangkal Baru Kecamatan Tempunak Kabupaten Sintang.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada beberapa tipe penggunaan lahan di Desa Pangkal Baru Kecamatan Tempunak Kabupaten Sintang dan sampel tanah dianalisis di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Untan. Waktu yang diperlukan kurang lebih 4 bulan mulai dari tahap persiapan sampai penyajian hasil.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan yaitu sampel tanah dan bahan kimia untuk analisis di Laboratorium, sedangkan alat yang digunakan yaitu bor tanah, GPS, pisau, kantong plastik, meteran, alat tulis, dan alat dokumentasi dan peralatan untuk analisis di laboratorium.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode survey lapangan yang dilakukan pada beberapa tipe penggunaan lahan yang di kodekan dengan YA adalah lahan karet pada kedalaman 0 – 30 cm, YB adalah lahan karet pada kedalaman 30 – 60 cm, YC adalah lahan padi pada kedalaman 0 – 20 cm, YD adalah lahan palawija pada kedalaman 0 – 20 cm, YE adalah semak belukar pada kedalaman 0 – 30 cm dan YF adalah semak belukar pada kedalaman 30 – 60 cm.

Pengambilan sampel tanah dilakukan pada setiap penggunaan lahan yang diteliti, masing-masing sebanyak 1 sampel yang merupakan sampel tanah komposit. Setiap komposit tanah diambil dari 8 titik pada setiap penggunaan lahan dengan metode zig-zag. Setelah pengambilan sampel tanah di lapangan, sampel tanah tersebut kemudian dianalisis di laboratorium untuk mengetahui kandungan sifat kimia dan kesuburan tanah yang terkandung di dalam tanah tersebut.

Analisis Data

Parameter untuk keadaan lingkungan berupa : topografi, penggunaan lahan, dan tekstur tanah sedangkan untuk parameter kimia tanah yang dianalisis terdiri atas : kemasaman tanah (pH H₂O dan pH KCl), kandungan P-total dan P-tersedia, K-total dan K-dd, C-organik, N-total, Ca²⁺ dan Mg²⁺, KTK, dan kejenuhan basa (KB).

Data-data hasil analisis tanah di laboratorium tersebut, dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui status kesuburan tanahnya. Status kesuburan tanah dianalisis menggunakan kriteria penilaian kesuburan tanah dari Pusat Penelitian Tanah (*Staff Pusat Penelitian Tanah 1983*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik lingkungan

1. Topografi

Bentuk topografi suatu wilayah sangat berpengaruh terhadap proses pembentukan tanah, pola penyebaran tanah, cepat atau lambatnya proses pembentukan dan jenis tanah tersebut. Berdasarkan pengamatan di lapangan, lokasi penelitian memiliki topografi datar hingga berombak dengan kemiringan 3 – 8%.

2. Penggunaan Lahan

Berdasarkan pengamatan di lapangan menunjukkan penggunaan lahan sebagian besar di lokasi penelitian untuk tanaman karet, padi dan palawija. Berdasarkan hasil Pengamatan menunjukkan bahwa hasil produksi untuk ketiga jenis tanaman tersebut menunjukkan produksi yang sangat rendah, hal ini dikarenakan cara pengelolaan lahan serta kandungan unsur hara dan kesuburan tanah yang sangat rendah di lokasi penelitian.

3. Tekstur Tanah

Tekstur tanah merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi kapasitas tanah untuk menahan air dan permeabilitas tanah serta berbagai sifat fisik dan kimia tanah. Tekstur tanah perlu diketahui, karena merupakan perbandingan relatif komposisi dari tiga fraksi yaitu fraksi pasir, debu dan liat. Ketiga fraksi tanah ini akan menentukan sifat fisik dan kimia tanah (Foth, 1990). Hasil penelitian mengenai keadaan tekstur tanah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Tekstur Tanah

Kode	Lahan	Presentase (%)			Kelas Tekstur
		pasir	Debu	Liat	
YA	Karet 0 – 30 (Cm)	28,8	11,11	60,09	Liat
YB	Karet 30 – 60 (Cm)	32,8	23,11	44,09	Liat
YC	Padi 0 – 20 (Cm)	10,8	39,11	50,09	Liat
YD	Palawija 0 – 20 (Cm)	34,8	39,11	26,09	Lempung
YE	Semak Belukar 0–30 (Cm)	30,8	33,11	36,09	Lempung Berliat
YF	Semak Belukar 30–60 (Cm)	32,8	29,11	38,09	Lempung Berliat

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium (2013)

Tekstur tanah hasil analisis pada lahan karet menunjukkan kelas tekstur liat dari hasil ini menunjukkan bahwa tekstur tanah sesuai untuk tanaman karet karena tanaman karet dapat tumbuh baik pada kelas tekstur terdiri dari 35% liat dan 30% pasir. Lahan sawah hasil analisis yaitu tekstur tanah liat hal ini sesuai dengan syarat tumbuh untuk tanaman padi yaitu tekstur tanah lempung sampai dengan liat. Lahan palawija hasil analisis yaitu tekstur tanah lempung hal ini sesuai dengan syarat tumbuh tanaman palawija yaitu tekstur tanah lempung atau liat. Secara umum dapat dilihat bahwa tekstur tanah dilokasi sangat cocok untuk pertumbuhan tanaman dan bukan menjadi permasalahan.

B. Karakteristik Kimia Tanah

1. Reaksi Tanah (pH)

Reaksi tanah menunjukkan sifat kemasaman atau alkalinitas tanah yang dinyatakan dengan nilai pH. Nilai pH menunjukkan banyaknya konsentrasi ion hidrogen (H^+) didalam tanah. Makin tinggi kadar ion H^+ didalam tanah, maka semakin masam tanah tersebut. Tingkat kemasaman tanah dapat dipengaruhi oleh asam-asam organik serta ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh perakaran tanaman (Tan, 1995). Hasil penelitian mengenai keadaan pH tanah disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis pH

Kode	Lahan	pH H ₂ O		pH KCl	
		Nilai	Status	Nilai	Status
YA	Karet 0 – 30 (Cm)	4,72	Masam	3,64	Sangat Masam
YB	Karet 30 – 60 (Cm)	4,90	Masam	3,68	Sangat Masam
YC	Padi 0 – 20 (Cm)	4,72	Masam	3,60	Sangat Masam
YD	Palawija 0 – 20 (Cm)	4,50	Masam	3,67	Sangat Masam
YE	Semak Belukar 0–30 (Cm)	4,87	Masam	3,76	Sangat Masam
YF	Semak Belukar 30–60 (Cm)	4,92	Masam	3,74	Sangat Masam

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium (2013)

Berdasarkan data diatas terlihat bahwa hasil pengukuran pH H₂O pada setiap penggunaan lahan di lokasi penelitian munjukkan bahwa tanah bereaksi masam dengan pH antara 4,50 hingga 4,92. Secara keseluruhan bahwa pH untuk masing-masing tanaman masih memenuhi

syarat sebagai batas toleransi untuk pertumbuhan tanaman baik pada karet, padi dan palawija yaitu pH diatas 4 (Tim Penulis Penebar Swadaya, 2007). Namun untuk wilayah yang bercurah hujan tinggi (tropis) keadaan pH yang baik adalah diatas 5, hal ini diperkuat oleh Hakim (1986) bahwa keadaan tanah masam merupakan hal yang biasa terjadi di wilayah-wilayah bercurah hujan tinggi yang menyebabkan tercucinya basa-basa dari kompleks jerapan dan hilang melalui air drainase. Pada keadaan basa-basa tercuci tinggallah kation Al dan H sehingga menyebabkan tanah bereaksi masam. Terlihat pada keseluruhan lokasi penelitian mempunyai nilai pH kurang dari 5,5 yang merupakan batas kritis bagi tanaman, karena pada pH kurang dari 5,5 Al berada dalam bentuk Al^{3+} . Berdasarkan bentuk tersebut, Al mempunyai kemampuan yang tinggi untuk mengikat anion-anion, misalnya P akibatnya ketersediaan anion yang diikat menjadi terbatas.

2. C Organik dan Nitrogen Tanah

Kandungan C organik dalam tanah menunjukkan besarnya kandungan bahan organik. Bahan organik merupakan bahan penting dalam menciptakan kesuburan tanah baik secara fisik, kimia maupun biologi. Bahan organik adalah bahan pemantap agregat tanah yang baik. Bahan organik berperan sebagai sumber hara tanaman dan sumber energi bagi sebagian besar organisme tanah (Hakim, 1986).

Sedangkan nitrogen merupakan hara makro utama yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman, namun jumlah nitrogen yang terdapat dalam tanah sedikit sedangkan yang diangkut tanaman berupa panen setiap musim cukup banyak. N diserap tanaman dalam bentuk ion NO_3^- (Nitrat) atau NH_4^+ (Amonium) (Rosmarkam dan Yuwono, 2002). Hasil penelitian mengenai kandungan C organik dan N tanah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis C Organik dan N Tanah

Kode	Lahan	C Organik		N Total Tanah	
		Nilai (%)	Status	Nilai (%)	Status
YA	Karet 0 – 30 (Cm)	0,60	Sangat Rendah	0,18	Rendah
YB	Karet 30 – 60 (Cm)	0,33	Sangat Rendah	0,12	Rendah
YC	Padi 0 – 20 (Cm)	1,91	Rendah	0,24	Rendah
YD	Palawija 0 – 20 (Cm)	1,49	Rendah	0,31	Sedang
YE	Semak Belukar 0–30 (Cm)	0,39	Sangat Rendah	0,18	Rendah
YF	Semak Belukar 30–60 (Cm)	0,22	Sangat Rendah	0,06	Sangat Rendah

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium (2013)

Kandungan C Organik pada lokasi penelitian tergolong sangat rendah hal ini disebabkan karena dalam pengolahan lahan tidak memperhatikan kesuburan tanah. Lahan yang telah ada hanya ditanami secara terus menerus namun dalam usaha perbaikan kesuburan tanah seperti pemberian pupuk sangatlah minim dilakukan oleh sebagian besar masyarakat. Kandungan C Organik dalam tanah menunjukkan besarnya kandungan bahan organik. Bahan organik merupakan bahan penting dalam menciptakan kesuburan tanah baik secara fisik, kimia maupun biologi. Bahan organik adalah bahan pemantap agregat tanah yang baik. Bahan organik berperan sebagai sumber hara tanaman dan sumber energi bagi sebagian besar organisme tanah (Hakim, 1986).

Dari tabel 3. diatas terlihat bahwa kandungan nitrogen tanah pada lahan palawija lebih tinggi dibandingkan lahan lainnya hal ini dikarenakan lahan tersebut digunakan untuk tanaman jenis kacang-kacangan. Seperti yang kita ketahui jenis kacang-kacangan dapat mengikat unsur

nitrogen yang lebih banyak, serta hasil fiksasi nitrogen bebas di udara oleh rhizobium yang terdapat dalam bintil akar tanaman kacang-kacangan. Tingi rendahnya nitrogen yang tersedia di dalam tanah bagi tanaman sangat menentukan produksi tanaman. Penambahan nitrogen dalam bentuk organik maupun anorganik, sebagian besar akan memberikan peningkatan hasil tanaman dalam jumlah yang menunjang pertumbuhan tanaman. Menurut Foth (1990), sekitar 90% nitrogen dalam tanah adalah nitrogen organik dalam bahan organik. Bahan organik dan nitrogen pantas mendapatkan perhatian khusus karena jumlahnya yang kecil secara alami karena mudah hilang melalui oksidasi, pencucian dan serapan tanaman.

3. P- Tersedia dan P- Total

Fosfor (P) merupakan unsur hara kedua setelah nitrogen (N) yang sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan baik dan normal. Ketersediaan unsur P dalam tanah sangat ditentukan oleh sifat dan jenis tanah. Unsur P berperan dalam pembentukan biji dan buah (Hanafiah, 2005). Hasil penelitian mengenai kandungan P – Tersedia dan P-Total disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis P – Tersedia dan P-Total

Kode	Lahan	P- Tersedia (ppm)		P- Total (ekstrak HCl 25 %(mg/100gr))	
		Nilai	Status	Nilai	Status
YA	Karet 0 – 30 (Cm)	12,81	Sedang	19,11	Rendah
YB	Karet 30 – 60 (Cm)	4,41	Rendah	7,21	Sangat Rendah
YC	Padi 0 – 20 (Cm)	7,63	Rendah	23,53	Sedang
YD	Palawija 0 – 20 (Cm)	13,31	Sedang	6,21	Sangat Rendah
YE	Semak Belukar 0–30 (Cm)	13,49	Sedang	28,33	Sedang
YF	Semak Belukar 30–60 (Cm)	11,25	Sedang	2,42	Sangat Rendah

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium (2013)

Secara keseluruhan dapat dilihat bahwa kandungan P tersedia tergolong sedang hingga rendah sedangkan P total di lokasi penelitian sedang hingga sangat rendah. Perbedaan antara P tersedia dan P total di lokasi penelitian disebabkan oleh rendahnya pH sehingga P akan terikat oleh Fe ataupun Al sehingga menjadi tidak tersedia bagi tanaman sedangkan P total yang terikat oleh Fe maupun Al lebih tinggi. Rendahnya kandungan P juga dapat disebabkan rendahnya kandungan bahan organik dalam tanah pada lokasi penelitian. Upaya yang dapat dilakukan untuk memenuhi ketersediaan unsur P pada lokasi penelitian adalah menambah ketersediaan P pada pH yang rendah dengan pengapuran maupun pemberian pupuk Fosfat dan Kalium sesuai dengan kebutuhan dan perhitungannya pada tanaman diharapkan ketersediaan unsur hara dapat meningkat.

4. K- dd dan K- Total

Kalium (K) merupakan unsur hara ketiga setelah nitrogen (N) dan fosfor (P) yang diperlukan tanaman dalam jumlah banyak. Jumlah kalium yang diambil dari tanah oleh tanaman pada umumnya lebih tinggi dari pada fosfor. Pemberian pupuk K yang cukup akan meningkatkan kualitas hasil, akan tetapi akan merusak karena penyakit dan meningkatkan ketahanan terhadap kekeringan. Hasil penelitian mengenai kandungan P – Tersedia dan P-Total disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis K-dd dan K-Total

Kode	Lahan	K- dd (me/100gr)		K- Total (ekstrak HCl 25% (mg/100gr))	
		Nilai	Status	Nilai	Status
YA	Karet 0 – 30 (Cm)	0,06	Sangat Rendah	50,24	Tinggi
YB	Karet 30 – 60 (Cm)	0,05	Sangat Rendah	42,65	Tinggi
YC	Padi 0 – 20 (Cm)	0,03	Sangat Rendah	51,03	Tinggi
YD	Palawija 0 – 20 (Cm)	0,12	Sangat Rendah	42,42	Tinggi
YE	Semak Belukar 0–30 (Cm)	0,05	Sangat Rendah	52,75	Tinggi
YF	Semak Belukar 30–60 (Cm)	0,03	Sangat Rendah	47,64	Tinggi

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium (2013)

Rendahnya kandungan K-dd dalam tanah dikarenakan oleh bahan induk dalam tanah yang miskin akan K, unsur hara yang ada didalam tanah telah diserap tanaman serta K-dd sangat mudah larut dan terbawa oleh air. Sedangkan tingginya kandungan K Total disebabkan unsur hara tersebut terjerap oleh Al dan Fe yaitu kemasaman tanah yang tinggi sehingga unsur hara tidak tersedia dan tidak dapat diserap tanaman.

5. Ca^{2+} dan Mg^{2+}

Kalsium(Ca) merupakan unsur kation yang sering dihubungkan dengan kemasaman tanah, karena unsur ini dapat mempengaruhi efek kemasaman tanah. Hara kalsium dapat diserap akar tanaman dalam bentuk Ca^{2+} (Setyamidjaja,1986). Hasil pengukuran Ca^{2+} dan Mg^{2+} yang dilakukan di laboratorium menunjukkan bahwa Ca^{2+} dan Mg^{2+} tergolong sangat rendah pada keseluruhan tipe penggunaan lahan. Baik pada lahan karet, padi, palawija maupun hutan sekunder. Hasil penelitian mengenai kandungan P – Tersedia dan P-Total disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis Ca^{2+} dan Mg^{2+}

Kode	Lahan	Ca^{2+} (me/100gr)		Mg^{2+} (me/100gr)	
		Nilai	Status	Nilai	Status
YA	Karet 0 – 30 (Cm)	0,13	Sangat Rendah	0,04	Sangat Rendah
YB	Karet 30 – 60 (Cm)	0,08	Sangat Rendah	0,02	Sangat Rendah
YC	Padi 0 – 20 (Cm)	0,25	Sangat Rendah	0,08	Sangat Rendah
YD	Palawija 0 – 20 (Cm)	0,21	Sangat Rendah	0,07	Sangat Rendah
YE	Semak Belukar 0–30 (Cm)	0,12	Sangat Rendah	0,04	Sangat Rendah
YF	Semak Belukar 30–60 (Cm)	0,06	Sangat Rendah	0,02	Sangat Rendah

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium (2013)

Rendahnya kandungan Ca^{2+} dan Mg^{2+} pada lokasi penelitian disebabkan kemasaman yang tinggi. Lokasi penelitian memiliki kisaran pH tanah yaitu < 5,5 bereaksi masam. Menurut Hakim (1986), ketersediaan dan kebutuhan Ca^{2+} dan Mg^{2+} dalam tanah dipengaruhi oleh tingkat kemasaman tanah. Apabila kedua unsur ini cukup pada tanah maka akan sangat menguntungkan terutama membantu penyusunan dinding sel, pembelahan sel tanaman, pembentukan klorofil dan

membentuk system kerja enzim (Mahfud,1996). Upaya yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan Ca dan Mg pada tanah maupun tanaman yaitu dengan memberikan kapur kalsit atau dolomit dan pemberian pupuk Ca dan Mg.

6. KTK dan KB

Menurut Brady (1974), kapasitas tukar kation total tanah dipengaruhi jenis jumlah liat serta kandungan bahan organik yang terkandung di dalam tanah. Suatu tanah yang mengandung kapasitas tukar kation tinggi memerlukan pemupukan kation tertentu dalam jumlah banyak agar dapat tersedia bagi tanaman. Bila diberikan dalam jumlah sedikit maka akan kurang tersedia bagi tanaman karena lebih banyak terjerap. Sebaliknya pada tanah berkapasitas tukar kation rendah, pemupukan kation tertentu tidak boleh banyak karena mudah tercuci bila diberikan dalam jumlah berlebihan.

Sedangkan kejenuhan basa menunjukkan perbandingan antara jumlah kation-kation basa dengan jumlah semua kation (kation basa dan asam) yang terdapat dalam kompleks jerapan tanah. Jumlah maksimum kation yang dapat terjerap tanah menunjukkan besarnya nilai kapasitas tukar kation (KTK) tanah tersebut. Pada umumnya kation basa mudah tercuci, sehingga tanah dengan kejenuhan basa tinggi menunjukkan bahwa tanah tersebut belum banyak mengalami pencucian dan merupakan tanah yang subur (Hardjowigeno,1995). Hasil penelitian mengenai KTK dan KB disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis KTK dan KB

Kode	Lahan	KTK (me/100gr)		KB (%)	
		Nilai	Status	Nilai	Status
YA	Karet 0 – 30 (Cm)	4,87	Sangat Rendah	6,16	Sangat Rendah
YB	Karet 30 – 60 (Cm)	2,86	Sangat Rendah	6,99	Sangat Rendah
YC	Padi 0 – 20 (Cm)	8,79	Rendah	4,44	Sangat Rendah
YD	Palawija 0 – 20 (Cm)	7,59	Rendah	6,98	Sangat Rendah
YE	Semak Belukar 0–30 (Cm)	3,21	Sangat Rendah	8,41	Sangat Rendah
YF	Semak Belukar 30–60 (Cm)	2,46	Sangat Rendah	6,10	Sangat Rendah

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium (2013)

Berdasarkan data diatas KTK dilokasi penelitian sangat rendah. Tanah dengan kapasitas tukar kation rendah kurang mampu menjerap dan menyediakan unsur hara. Tanah dengan kapasitas tukar kation rendah bila didominasi lagi dengan kation basa Ca, Mg, K dan Na (kejenuhan basa tinggi) dapat meningkatkan kesuburan tanah, namun apabila didominasi oleh kation asam Al, H (kejenuhan basa rendah) dapat mengurangi kesuburan tanah karena unsur-unsur hara dalam kompleks jerapan koloid maka unsur-unsur hara tersebut tidak mudah tercuci (Goeswono, 1991).

Sedangkan KB pada lokasi penelitian tergolong sangat rendah. Kejenuhan basa tanah sangat dipengaruhi oleh pH, semakin tinggi pH maka semakin tinggi pula persen kejenuhan basanya. Semakin tinggi kejenuhan basa suatu tanah, semakin banyak basa-basa yang dapat disediakan oleh tanah tersebut dan demikian pula sebaliknya semakin rendah kejenuhan basa suatu tanah maka semakin rendah tingkat kesuburannya karena semakin sedikit basa-basa yang dapat disediakan oleh tanaman tersebut bagi tanaman (Hakim, 1986).

C. Status Kesuburan Tanah

Status kesuburan tanah pada seluruh lokasi studi tergolong rendah dengan faktor pembatas umumnya adalah ketersediaan pH. Faktor pembatas lainnya bervariasi antar lokasi studi. Di lokasi penelitian, faktor pembatas kesuburan tanah adalah seluruh parameter penentu kesuburan tanah yaitu : KTK, KB, C-organik, P tersedia dan K tersedia. Status kesuburan tanah secara lebih lengkap dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Status Kesuburan Tanah

Kode	Lahan	KTK	KB	P2O5 Total	K2O Total	C- Organik	Status Kesuburan
YA	Karet 0–30 (Cm)	SR	SR	R	T	SR	SR
YB	Karet 30–60 (Cm)	SR	SR	SR	T	SR	SR
YC	Padi 0–20 (Cm)	R	SR	S	T	R	SR
YD	Palawija 0–20 (Cm)	R	SR	SR	T	R	SR
YE	Semak Belukar 0-30 (Cm)	SR	SR	S	T	SR	SR
YF	Semak Belukar 30–60 (Cm)	SR	SR	SR	T	SR	SR

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium (2013)

Keterangan : T = Tinggi, S = Sedang, R = Rendah, SR = Sangat Rendah

D. Rekomendasi Pengelolaan

Hasil analisis di laboratorium menunjukkan bahwa daerah penelitian termasuk kedalam tanah bereaksi masam, sehingga untuk mengatasi hal tersebut perlu adanya rekomendasi pengapuran pada setiap penggunaan lahan dan kapur yang digunakan adalah kapur Dolomit $[\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2]$ karena daya netralisir dan kandungan Ca dan Mg nya lebih tinggi dibandingkan jenis kapur lainnya. Banyaknya dosis Kapur yang dibutuhkan untuk tanaman karet adalah 1,67 ton $\text{Ca}(\text{MgCO}_3)_2/\text{ha}$ dan tanaman palawija adalah 1,97 ton $\text{Ca}(\text{MgCO}_3)_2/\text{ha}$. Sedangkan kebutuhan pupuk N dalam pupuk Urea untuk tanaman karet 223,18 kg Urea/ha, tanaman padi 237,48 kg Urea/ha, tanaman palawija 283,29 kg Urea/ha. Kebutuhan pupuk P dalam pupuk SP36 untuk tanaman karet 124,17 kg SP36/ha, untuk tanaman padi 57,6 kg SP36/ha, untuk tanaman palawija 127,06 kg SP36/ha. Kebutuhan pupuk K dalam pupuk KCl untuk tanaman karet 196,57 kg KCl/ha, untuk tanaman padi 99,22 kg KCl/ha, untuk tanaman palawija 99,69 kg KCl/ha.

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Karakteristik kimia tanah di lokasi penelitian secara umum sebagai berikut: kemasaman tergolong masam hingga sangat masam, KTK dan kejenuhan basa tergolong rendah hingga sangat rendah, Fosfor total rendah sedangkan Fosfor tersedia tergolong rendah hingga sangat rendah, Kalium total tergolong tinggi sedangkan Kalium tersedia tergolong sangat rendah, Ca^{2+} dan Mg^{2+} sangat rendah, C-organik sedang hingga sangat rendah, N-total rendah hingga sangat rendah.
2. Status kesuburan tanah di lokasi studi seluruhnya tergolong rendah dengan faktor pembatas umumnya adalah kemasaman tanah. Faktor pembatas lainnya bervariasi antar lokasi studi.

B. Saran

1. Untuk meningkatkan status kesuburan tanah di lokasi studi perlu dilakukan beberapa upaya : pemberian pengapuran dan pemupukan sesuai dengan perhitungan kebutuhan tanaman.
2. Penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk mengetahui respon pertumbuhan tanaman terhadap berbagai perlakuan pemberian pengapuran dan pemupukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, S. 1982. *Konservasi Tanah dan Air*. IPB Press: Bogor
- BPS Nasional Indonesia, 2011 *Kecamatan Tempunak Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sintang.
- Brady. 1974. *The Natural And Properties Of Soil*, Macmillan Public, Co.Inc. New York.
- Foth. 1990. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Erlangga: Jakarta.
- Goeswono. 1991. *Sifat dan ciri tanah*. Jurusan Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Hakim. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung: Lampung.
- Hanafiah. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Raja Grafindo Perkasa: Jakarta.
- Hardjowigeno. 1995. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressendo: Jakarta.
- Mahfud. 1996. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Raja Grafindo Perkasa: Jakarta.
- Rosmarkam dan Yuwono, 2002. *Ilmu kesuburan tanah*. Kanisius: Yogyakarta.
- Setyamidjaja. 1986. *Pupuk dan pemupukkan*. Kanisius: Jakarta.
- Sitorus, 1998. *Evaluasi Sumberdaya Lahan*. Tasrito: Jakarta.
- Tan, 1995. *Dasar-Dasar Kimia Tanah*. Gajah Mada University Press: Yogyakarta.
- Tim Penulis Penebar Swadaya. 2007. *Karet : Budidaya dan Pengolahan*. Strategi pemasaran. Penebar Swadaya: Jakarta.